

m

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-95607

(P2000-95607A)

(43) 公開日 平成12年4月4日 (2000. 4. 4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
A 0 1 N 37/02		A 0 1 N 37/02	2 B 0 2 2
A 0 1 C 1/00		A 0 1 C 1/00	B 2 B 0 5 1
A 0 1 G 7/06		A 0 1 G 7/06	A 4 H 0 1 1
A 0 1 N 25/00	1 0 2	A 0 1 N 25/00	1 0 2
25/04	1 0 1	25/04	1 0 1
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-272994

(22) 出願日 平成10年9月28日 (1998. 9. 28)

(71) 出願人 593204214

三菱化学フーズ株式会社

東京都中央区銀座一丁目3番9号

(71) 出願人 000005968

三菱化学株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号

(72) 発明者 高柳 敏紀

東京都中央区銀座一丁目3番9号 三菱化

学フーズ株式会社内

(74) 代理人 100097928

弁理士 岡田 数彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セル成型苗の徒長抑制剤およびセル成型苗の生産方法

(57) 【要約】

【課題】 地上部の形態が太くて硬く且つ草丈が短く、同時に培土全体に太くて硬い根を数多く張り巡らせて緻密な根鉢を形成し得る、セル成型苗の徒長抑制剤を提供する。

【解決手段】 多価アルコール脂肪酸エステル及びレシチンの群から選ばれる乳化剤を有効成分とする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 多価アルコール脂肪酸エステル及びレシチンの群から選ばれる乳化剤を有効成分とすることを特徴とするセル成型苗の徒長抑制剤。

【請求項2】 乳化剤のHLBが3以上である請求項1に記載の徒長抑制剤。

【請求項3】 多価アルコール脂肪酸エステルがショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル及びソルビトール脂肪酸エステルの群から選ばれる1種である請求項1又は2に記載の徒長抑制剤。

【請求項4】 セル中に播種し、請求項1～3の何れかに記載の徒長抑制剤の存在下に育苗することを特徴とするセル成型苗の生産方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、セル成型苗の徒長抑制剤およびセル成型苗の生産方法に関する。本発明の徒長抑制剤は、セル成型苗の地上部の徒長を抑制すると共に緻密な根鉢を形成させる作用を有する。

【0002】

【従来の技術】農作業の省力化を図る手段の一つとして、育苗と栽培との分業化、すなわち、機械化された育苗施設において大量に育苗、増苗された苗を栽培農家が購入して栽培する方式が急速に発達してきている。斯かる方式において、規格化されたトレイを使用し、高度に機械化された苗生産施設の中で根鉢が形成される大きさまで育苗した均質な苗を大量に生産するシステムは苗生産システムと呼ばれ、そこで生産される苗は一般にセル成型苗と呼ばれている。

【0003】野菜や花卉を中心とした上記の様なセル成型苗の生産においては、欠株の発生防止、苗立ちの均一化、移植時の植傷みの減少、機械定植への適合性の向上などが重要な課題とされている。特に、地上部の組織が軟弱化して極端に草丈が伸びる現象、いわゆる徒長は、苗の品質劣化、機械移植時の植え傷み、発根力低下などを惹起する。従って、徒長抑制のため、植物の種類に応じた種々の条件を厳密に管理したり、移植機械の改良などが行われているが未だ十分ではない。

【0004】また、セルリー育苗においては、クラウン部分を太くするため、期間中4～5回の剪葉を行い、機械植えへの適合性の向上を図っている例もあるが、斯かる方式では煩雑な作業が必要である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記実情に鑑みなされたものであり、その目的は、地上部の形態が太くて硬く且つ草丈が短く、同時に培土全体に太くて硬い根を数多く張り巡らせて緻密な根鉢を形成し得る、セル成型苗の徒長抑制剤を提供することにある。また、本発明の他の目的は、上記の徒長防止剤を適用したセル成型苗の生産方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明の第1の要旨は、多価アルコール脂肪酸エステル及びレシチンの群から選ばれる乳化剤を有効成分とすることを特徴とするセル成型苗の徒長抑制剤に存し、第2の要旨は、セル中に播種し、上記の徒長抑制剤の存在下に育苗することを特徴とするセル成型苗の生産方法に存する。

【0007】本発明の徒長抑制剤を適用して生産されたセル成型苗は、水、日照、栄養などが生育に不利な環境であってもそれに耐え抜くことが出来る様に体質が強化されており、移植時の植傷みが少なく、機械定植への適合性に優れている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。先ず、本発明の徒長抑制剤について説明する。本発明の徒長抑制剤の有効成分は、多価アルコール脂肪酸エステル及びレシチンの群から選ばれる乳化剤である。乳化剤は、1分子中に親油基と親水基とを有し、その機能的特徴をHLB値で表すのが一般的である。本発明の徒長抑制剤としては、有効活性の面から、HLB3以上の親水性の乳化剤がHLBの低い油溶性の乳化剤よりも好ましい。

【0009】HLB値はアトラスの式により算出することが出来る。アトラスの式は、 $HLB = 20 \times (1 - \text{ケン化価} / \text{中和価})$ により計算される（幸書房 日高 徹著「食品用乳化剤 第2版」）。一方、ケン化価は、多価アルコールの脂肪酸エステル1gを、水酸化カリウムで加水分解する時に消費される水酸化カリウムのmmol数、中和価は、多価アルコールの脂肪酸エステルの構成脂肪酸1gを中和する為に要する水酸化カリウムのmmol数であり、それぞれ、多価アルコールの脂肪酸エステルの構造式からの計算、または、一般的な油脂分析の方法（丸善株式会社 日本油化学協会編 油脂化学便覧など）に従って実測が可能である。

【0010】多価アルコール脂肪酸エステルを構成する多価アルコールとしては、グリセリン、ポリグリセリン、ソルビトール、プロピレングリコール、ショ糖、マルチトール、キシリトール、ラチトール、エリスリトール等が挙げられる。構成脂肪酸としては、炭素数6～22の飽和もしくは不飽和脂肪酸またはオキシ脂肪酸が挙げられる。具体的には、カプロン酸、カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸などが挙げられ、特に炭素数12～16の飽和脂肪酸とのエステルが好ましい。

【0011】ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビトール脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル及びレシチンは、安全な食品添加物として種々の食品に広く利用されており、生分解性も優れている。従って、生態環境に与える影響を考慮すると上記の中から選

択される乳化剤が好ましい。ポリグリセリン脂肪酸エステルの場合、構成グリセリンの平均重合度は2~20であるものが好ましい。また、有効活性の面から、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル及びソルビトール脂肪酸エステルが好ましい。

【0012】レシチンとしては、通常の大豆レシチン、卵黄レシチン等の他、このレシチンを酸やアルカリで加水分解したり、酵素で構造の一部に分解や転移を行わせた親水化処理されたレシチン類が好ましい。具体例としては、リゾ体、すなわちホスホリパーゼA又はA2等で処理して脂肪酸1個を欠失させたレシチン、ホスホリパーゼDで処理してグリセロール体としたレシチン等が知られているが、これらの何れであってもよい。特に、酵素により親水化され且つリゾ体の含有率が50重量%以上のレシチンが好ましい。

【0013】次に、本発明のセル成型苗の生産方法について説明する。セル成型苗の生産（育苗）では、一般的に各セル毎に単粒播種が行われるが、本発明においては数十粒播種して育苗中に間引いて苗を揃える方法であってもよい。

【0014】本発明が対象とするセル成型苗としては、パンジー、ビオラ、インパチエンス、ペチュニア、ゼラニウム等の花卉、トマト、ナス、ハクサイ、ブロッコリー、レタス等の野菜の苗物が挙げられる。更に、本発明は、接ぎ木苗や花木類の繁殖などにも適用することが出来る。

【0015】本発明のセル成型苗の生産は、(1) 予め徒長抑制剤がコーティングされた種子を使用する方法、(2) 育苗時に培養土または覆土に徒長抑制剤を混合する方法、(3) 徒長抑制剤の水溶液を灌水する方法、(4) 徒長抑制剤が配合された肥料を施す方法などによって行われる。中でも、上記(2)の方法であって粉末状の徒長抑制剤を使用する方法は、操作が簡便であり且つ効果が高くて好ましい。培土中の徒長抑制剤の配合量は、通常0.01~20重量%、好ましくは0.1~10重量%である。その際、予め配合した培土を使用してもよく、また、配合量が少ない場合には所謂マスターバッチを調製することにより、均一混合することが出来る。

【0016】培養土としては、特に限定されず、例えば、火山灰土、沖積土壌、岩石粉碎物を含む土壌でもよい。また、ピートモス、パーミキュライト、バーク堆肥、パーライト等を使用した土壌を含まないソイルレスであってもよい。

【0017】セル成型苗は、数十ないし数百のセル

(孔)を有するトレイ（連結ポット）を利用して生産される。トレイ構造は、特に制限されないが、回収再使用できる強度を有し、セルの下から十分に通気を確保できる構造が好ましい。セルの形状は深いものが好ましい。セル内の空気含有量は、養土量を増やすことで増加させることが出来る。

【0018】各セルへの播種後、覆土、灌水し、十分な通気状態の下で最適温度を与えて発芽させる。発芽は、最適発芽温度が各種の野菜や花卉類によって異なるため、発芽専用室で行われる。そして、発育段階別に、適温、適湿度、日数、発芽時の照明の要否・照度などの条件を管理して育苗する。一般に、地上部2cm位まで育苗したセル成型苗が出荷される。

【0019】セル成型苗は、トレイ毎に出荷されるが、運搬時に苗が振動により飛び出すことのない様、また、苗が蒸れない様に包装されて行われる。そして、受入後は、直ちに開封して順化に入るのが好ましい。

【0020】

【実施例】以下、本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明は、その要旨を超えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。以下の例においては、直径7cm、深さ9cmで、下部に水抜き用の穴（直径3mm）を5ヶ所あけた、容量220mLのプラスチック製円筒型容器を育苗用セルとして使用した。

【0021】実施例1

まず、市販培土（（株）秋本天産物製「寄席植えの土」）にショ糖ステアリン酸エステル（三菱化学フーズ（株）製「リョートーシュガーエステル」HLB-16）を2重量%添加混合して育苗用培土を調製した。次いで、育苗用セルに育苗用培土50gを入れて試験区とした。一方、育苗用セルにショ糖ステアリン酸エステルを添加しない市販培養土50gを入れて対照区とした。

【0022】供試種子として、キュウリ、ダイコン、ハクサイ、ホウレンソウ（以上アタリヤ農園）及びボビー（（株）東京花王園）の種子を使用し、上記の試験区および対照区の各育苗用セルに約20粒ずつ播種し、種子が隠れる程度に覆土した後、十分に灌水した。そして、各育苗用セルを室内の窓際に置き、朝夕2回灌水した。7日後に成育した成型苗を取り出し、地上部および地下部を観察した結果、供試した全ての植物において、各対照区と処理区との間で下記の表1に示す特徴が観察された。

【0023】

【表1】

PAT-NO: JP02000095607A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000095607 A

TITLE: SUCCULENT GROWTH SUPPRESSING AGENT FOR
CELL-CULTURED
SEEDLING AND PRODUCTION OF CELL-CULTURED
SEEDLING

PUBN-DATE: April 4, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAYANAGI, TOSHIKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI KAGAKU FOODS KK	N/A
MITSUBISHI CHEMICALS CORP	N/A

APPL-NO: JP10272994

APPL-DATE: September 28, 1998

INT-CL (IPC): A01N037/02, A01C001/00 , A01G007/06 , A01N025/00 ,
A01N025/04
 , A01N025/30 , A01N043/16 , A01N057/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce a succulent growth
suppressing agent
effective for growing a plant having thick and hard above-ground part
and short
plant length and forming a dense root ball containing a number of thick

and
hard roots spreading over the whole culture soil by using a specific
emulsifier
as an active component.

SOLUTION: The objective succulent growth suppressing agent for cell-
cultured seedling is produced by using an emulsifier selected from a
polyhydric
alcohol fatty acid ester (preferably sucrose fatty acid ester, polyglycerol
fatty acid ester or sorbitol fatty acid ester) and lecithin as an active
component. The emulsifier used as an active component preferably has
an HLB of
≥3. The cell-cultured seedling is produced preferably by sowing in a
cell
and raising the seedling in the presence of the succulent growth
suppressing
agent from the viewpoint of simple operation and remarkable effect. A
formulation amount of the succulent growth suppressing agent is
preferably
0.01-20 wt.%. A small- sized tough cell-cultured seedling is provided by
this
process and the produced seedling is expected to be resistant to the
damage in
transplantation and have good compatibility to mechanical
transplantation.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO